

DOI: 10.12731/2658-6649-2025-17-5-1304
УДК 618.173:615.322

EDN: RNNVQK



Обзорная статья

ПРИМЕНЕНИЕ ФИТОЭСТРОГЕНОВ В МЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

*В.В. Мустаева, А.Н. Сулима,
Д.А. Беглицэ, О.А. Митрофанова*

Аннотация

Обоснование. Менопаузальный синдром включает в себя различные вазомоторные, обменно-эндокринные и нервно-психические клинические проявления у женщин, возникающие на фоне угасания или резкой потери гормональной функции яичников и являются одной из наиболее распространенных гинекологических проблем во время менопаузы. В данной обзорной статье рассмотрена коррекция симптомов менопаузы у пациенток, имеющие абсолютные или относительные противопоказания к традиционной менопаузальной гормональной терапии или ее отдельным компонентам с помощью лекарственных растений, содержащих фитоэстрогены. Фитоэстрогены – это естественные нестероидные фенольные растительные препараты, близки по структуре и выполняемым функциям к эстрогенам, способны имитировать функции эндогенных эстрогенов путем связывания с рецепторами эстрогена, обладают антимикробными, антиканцерогенными и противовоспалительными свойствами. Изучены основные механизмы и эффекты лекарственных растений, используемые для лечения и коррекции менопаузального синдрома. Фитоэстрогены эффективно применяются в коррекции климактерического синдрома и могут быть рекомендованы в качестве альтернативных методов лечения менопаузы.

По данным отечественных и зарубежных ученых, фитоэстрогены являются эффективными и безопасными растительными препаратами, выступающими в качестве альтернативы менопаузальной гормональной терапии при менопаузе, и вызывают интерес у клинических врачей, занимающихся данной проблемой.

Цель. Изучить механизмы и эффекты лекарственных растений, используемые для лечения и коррекции менопаузального синдрома.

Материалы и методы. Данная обзорная статья была подготовлена на основе изучения литературы и научных статей в период с июля 2000 по июль

2024 года. Использовали такие базы данных как РИНЦ (e-library), PubMed, Medline, Scopus и Magiran.

Результаты. Детально описаны и изучены механизмы и фармакологические эффекты лекарственных растений, обладающие фитоэстрогеновой активностью, используемые для лечения и коррекции менопаузального синдрома.

Заключение. Фитоэстрогены эффективно применяются в коррекции и лечении климактерического синдрома в качестве альтернативы менопаузальной гормональной терапии и могут быть рекомендованы врачам практического здравоохранения.

Ключевые слова: менопауза; климактерический период; коррекция; лечение; альтернатива; фитоэстрогены; обзор литературы

Для цитирования. Мустаева, В. В., Сулима, А. Н., Беглицэ, Д. А., & Митрофанова, О. А. (2025). Применение фитоэстрогенов в менопаузальном периоде. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 17(5), 625-640. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2025-17-5-1304>

Scientific Review

THE USE OF PHYTOESTROGENS IN THE MENOPAUSAL PERIOD

*V.V. Mustaeva, A.N. Sulima,
D.A. Beglitse, O.A. Mitrofanova*

Abstract

Background. Menopausal syndrome includes various vasomotor, metabolic-endocrine and neuropsychiatric clinical manifestations in women that occur against the background of the fading or sudden loss of ovarian hormonal function and are one of the most common gynecological problems during menopause. This review article discusses the correction of menopausal symptoms in patients with absolute or relative contraindications to traditional menopausal hormone therapy or its individual components using medicinal plants containing phytoestrogens. Phytoestrogens are natural non-steroidal phenolic plant preparations that are close in structure and functions to estrogens, are able to imitate the functions of endogenous estrogens by binding to estrogen receptors, and have antimicrobial, anticarcinogenic and anti-inflammatory properties. The main mechanisms and effects of medicinal plants used to treat and correct menopausal syndrome are studied. Phytoestrogens are effectively used to correct climacteric syndrome and can be recommended as alternative methods of treating menopause.

According to Russian and foreign scientists, phytoestrogens are effective and safe herbal preparations that act as an alternative to menopausal hormone therapy for menopause, and arouse the interest of clinicians involved in this problem.

Purpose. To study the mechanisms and effects of medicinal plants used for the treatment and correction of menopausal syndrome.

Materials and methods. This review article was prepared based on the study of literature and scientific articles in the period from July 2000 to July 2024. We used databases such as RSCI (e-library), PubMed, Medline, Scopus and Magiran.

Results. The mechanisms and pharmacological effects of medicinal plants with phytoestrogen activity used for the treatment and correction of menopausal syndrome are described and studied in detail.

Conclusion. Phytoestrogens are effectively used in the correction and treatment of menopausal syndrome as an alternative to menopausal hormone therapy and can be recommended to doctors of practical healthcare.

Keywords: menopause; correction; treatment; alternative; phytoestrogens; literature review

For citation. Mustaeva, V. V., Sulima, A. N., Beglitse, D. A., & Mitrofanova, O. A. (2025). The use of phytoestrogens in the menopausal period. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 17(5), 625-640. <https://doi.org/10.12731/2658-6649-2025-17-5-1304>

Введение

Менопауза, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), определяется как последняя самостоятельная менструация. Менопаузальный период в жизни женщины считается физиологическим окончанием репродуктивной функции, наступающим обычно с 45 до 55 лет, так называемая, самопроизвольная или естественная менопауза, происходящая на фоне угасания гормональной функции яичников и общего старения организма. Однако, он может начаться и в более раннем возрасте вследствие перенесенного хирургического оперативного лечения (двухсторонняя овариоэктомия, тотальная гистерэктомия, химиолучевая терапия) – ятрогенная или вторичная менопауза, или вследствие преждевременной недостаточности яичников (ПНЯ) до 40 лет [1; 12; 18].

Процессы, происходящие в организме женщины, вследствие значительного снижения эстрогена, особенно эстрадиола, а также прогестерона способствуют развитию гипергонадотропного гипогонадизма. Это характеризуется нарушением функций лимбической системы, секреции нейрого르몬ов, развитием инволютивных и впоследствии атрофических

процессов в репродуктивных органах, а так же возникновению экстрагенитальной гинекологической патологии – остеопороза, ишемической болезни сердца (ИБС) и болезни Альцгеймера, что вынуждает женщин обращаться за медицинской помощью для их коррекции и нормализации жизнедеятельности [2; 12].

Менопаузальный синдром включает в себя вазомоторные проявления, такие как приливы жара к лицу, голове, верхней половине туловища, ночную потливость, учащенное сердцебиение, головокружения, нарушения режимов сна и бодрствования, ознобы.

В патогенезе данных симптомов в условиях эстрогенного дефицита большую роль играют изменения функционального состояния гипоталамус-гипофизарной системы и расстройства вегетативного равновесия из-за нарушения выработки нейротрансмиттеров (норадреналин и дофамин), которые непосредственно принимают участие в процессах терморегуляции. Именно повышение тонуса этих структур приводит к пароксизмальному расширению кожных сосудов и появлению феномена приливов жара и потливости и считаются наиболее распространенными симптомами, которые испытывают женщины во время менопаузы [2; 12]. Проявляются периодическими и внезапными нарушениями потоотделения с ознобом, сердцебиением, беспокойством, ощущением сдавления в голове и груди, тошнотой, режой рвотой, удушьем и отсутствием концентрации. Данные симптомы обычно начинаются с внезапного резкого ощущения тепла в верхней половине туловища. Приступ приливов жара и потливости длится обычно от 2-4 минут до нескольких часов, и может быть связан с триггерами, такими как, прием острой или горячей пищи, алкоголя, кофеина, изменения температуры окружающей среды, ношением тесной одежды, курением.

Психосоматические расстройства – эмоциональная лабильность, частые смены настроения, утомляемость.

В структурах мочеполового тракта в условиях эстрогенного дефицита развиваются ишемия и атрофические изменения, что приводит к появлению генитоуринарного менопаузального синдрома (ГУМС), проявляющегося в виде зуда, сухости во влагалище, диспареунии и дизурических расстройств [3].

Так же недостаток эстрогенов приводит к изменениям костного метаболизма с уменьшением абсорбции кальция в кишечнике, дефицита витамина D, что приводит к снижению прочности костной ткани, переломам при минимальных нагрузках и остеопорозу [4; 16; 19].

Современная стратегия ведения женщин в менопаузальном периоде предусматривает назначение менопаузальной гормональной терапии (МГТ) для коррекции и лечения симптомов менопаузы, а также предотвращения метаболических нарушений, приводящих впоследствии к остеопорозу и сердечно-сосудистым катастрофам [1; 8; 12]. Однако, на сегодняшний день, большинство российских женщин очень сдержанно относятся к назначению МГТ, что связано с определенными страхами перед приемом гормональных препаратов (категория гормонофобов) или МГТ может быть противопоказана по различным причинам [3; 4; 8].

Цель исследования – изучить механизмы и эффекты лекарственных растений, используемые для лечения и коррекции менопаузального синдрома.

Материалы и методы

В настоящем обзоре на основании анализа специальной отечественной и зарубежной литературы, размещенной в электронных библиотеках eLibrary и КиберЛенинка, базе данных медико-биологических публикаций PubMed, Medline, Scopus и Magiran, представлено теоретическое обоснование проблемы коррекции симптомов менопаузы у пациенток, имеющих абсолютные или относительные противопоказания к традиционной МГТ или ее отдельным компонентам с помощью лекарственных растений, содержащих фитоэстрогены.

Результаты и их обсуждение

На сегодняшний день идентифицировано более 300 лекарственных растений с фитоэстрогенной активностью [4; 5; 10; 11].

Фитоэстрогены – это естественные нестероидные фенольные растительные препараты, близки по структуре и выполняемым функциям к эстрогенам. Фитоэстрогены вызывают биологические реакции у растений и имитируют функции эндогенных эстрогенов путем связывания с рецепторами эстрогена. Кроме того, они обладают антимикробными, антиканцерогенными и противовоспалительными свойствами [10; 21].

Данные препараты можно разделить на 3 группы: изофлавоны (генистеин, формонетин, пикногенол и другие), лигнаны (энтролактон) и куместаны (куместрол). Изофлавоны являются производными гликозидов – соединений с сахарами и в большей степени содержатся в соевых бобах (до 350 мг/100 г), стручковых растениях, чечевице, гранате, солодке, финиках, капусте и т. п. В тонком кишечнике гидролизуются и в дальнейшем подвергаются метаболизму с образованием соединений, имеющих

эстрогенную активность. Представители группы лигнанов по структуре относятся к дифенолам и содержатся в пшенице, ржи и рисе, орехах, семенах, фруктах (цитрусовые, вишня), овощах (моркови, петрушке). По биологической активности схожи с изофлавонами. Куместаны содержатся в основном в красном клевере, бобовых, клевере, люцерне [4; 11; 15].

Впервые эстрогенная активность фитоэстрогенов была открыта в 1940 годах в Западной Австралии. Зарубежными учеными было доказано, что биологическая активность фитоэстрогенов значительно меньше активности эндогенных эстрогенов, однако регулярное потребление данных лекарственных препаратов приводит к значительной концентрации в организме человека [11]. Именно эстрогенная активность данных лекарственных растений принимает участие в коррекции и лечении гормонозависимых процессов, связанных с менопаузальным периодом, таких как уменьшение потери костной ткани, снижением уровня липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), вазомоторных и нервно-психических симптомов.

Так же фитоэстрогены действуют как регуляторы клеточного цикла и апоптоза, обеспечивая антиоксидантную, антипролиферативную, антимуtagenную, противовоспалительную и противомикробную функции [6; 7; 11; 20].

К фитоэстрогенам, наиболее изученным на сегодняшний день относятся: трава красного клевера (*Trifolium pratense*), цимицифуга (*Cimicifuga racemosa*), трава шалфея лекарственного (*Salvia officinalis*), мелисса лекарственная (*Melissa officinalis*), валерина лекарственная (*Valeriana officinalis*), примула вечерняя (*Oenothera biennis*), солодка голая (*Glycyrrhiza glabra*), пассифлора инкарната (*Passiflora incarnata*), глициновая соя (*Glycine soja*) и экстракт зверобоя (*Extractum herbae*).

Трава красного клевера (Trifolium pratense) - лекарственное растение, обладающее противовоспалительным, бактерицидным, противосклеротическим и противомикробным свойствами. В состав входят флавоноиды, жирные кислоты, эфирные масла, незаменимые аминокислоты, дубильные вещества и смолы. Данный фитоэстроген воздействует на рецепторы, подобно эстрогену и в достаточной концентрации способствует нормализации холестерина обмена, снижению резорбции костной ткани, восстановлению кальциевого обмена, нормализации режима сна, коррекции вазомоторных симптомов, свойственных менопаузе. Побочных эффектов терапевтической дозы травы красного клевера не обнаружено [9; 21].

Цимицифуга (Cimicifuga racemosa) – средство растительного происхождения, оказывающее эстрогеноподобное действие за счет связывания с эстрогеновыми рецепторами гипоталамических нейронов, что приводит к

уменьшению выделения гонадотропин-рилизинг-гормонов (ГнРГ), и, соответственно уменьшению лютеинизирующего гормона (ЛГ). Таким образом, цимицифуга оказывает уменьшение вазомоторных, нервно-психических клинических проявлений во время менопаузального периода [10].

Трава шалфея лекарственного (Salvia officinalis). В листьях данного растения помимо фитоэстрогенов, содержатся витамины группы А, В, дубильные вещества, а также алкалоиды и микроэлементы. Благодаря такому составу, трава обладает множественными лечебными свойствами: противовоспалительными, терморегулирующими, спазмолитическими, дезинфицирующими и антиоксидантными. Препараты шалфея лекарственного позволяют устранить эмоциональную лабильность, чувство тревожности, депрессивные расстройства, бессоницу. Так же лекарственное растение снимает воспалительные процессы в органах мочеполовой системы, возникающие на фоне дефицита эстрогена. Побочных эффектов у травы шалфея лекарственного не выявлено. Однако есть перекрестные реакции с лекарственными препаратами от сахарного диабета и гипертонической болезни, вызывает ощущение жара, головокружение, тахикардию и эпилептоподобные судороги [11].

Мелисса лекарственная (Melissa officinalis). Содержит в себе множество биологически активных соединений, эфирных масел, витаминов группы В, минералов, обладающих успокаивающими и спазмолитическими свойствами. Эффективно используется при лечении симптомов, связанных с эмоциональной лабильностью, раздражительностью, бессонницей. Данных об опасных побочных эффектах, вызванных приемом терапевтических доз мелиссы лекарственной, нет [10; 16].

Валериана лекарственная (Valeriana officinalis). В корневищах валерианы содержатся эфирные масла, кислоты, дубильные вещества, гликозиды, обладающие выраженным седативным эффектом, усиливают торможение в нервной системе, понижают рефлекторную возбудимость, обладает спазмолитическим и легким гипертензивным эффектами. В основном, данная трава используется при лечении приливов жара и потливости, эмоциональной лабильности в климактерическом периоде. Данных об опасных побочных эффектах, вызванных приемом терапевтических доз валерианы, не отмечено [10].

Вечерняя примула (Oenothera biennis). Содержит в себе линолевую и олеиновую кислоты, витамины С, Е, смолы, дубильные вещества, макро и микроэлементы. Способствует коррекции и лечению вазомоторных и нервно-психических симптомов, обладает иммуностимулирующим, противовоспалительным, противоопухолевым и противомикробным действиями.

Однако может вызывать легкие побочные эффекты со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) - тошнота, рвота, диарея, вздутие живота [10].

Солодка голая (Glycyrrhiza glabra). Благодаря успокаивающему и ноотропному действиям эффективна прежде всего для ослабления нервно-психических проявлений менопаузального периода: возбудимости, раздражительности, астении, депрессивных расстройств, нарушения сна. Так же за счет улучшения вазорегулирующей активности сосудистой стенки ослабляет вегетососудистые симптомы такие как, приливы жара и потливости, аритмии, головокружения. Благодаря усилению синтеза коллагена стимулирует регенеративные и восстановительные процессы, что является профилактикой возникновения остеопороза костной ткани. Однако длительное употребление этой травы приводит к гиперкортицизму, гипертонии, гипокалиемии и гипернатриемии [8; 16].

Пассифлора инкарната (Passiflora incarnata). Фармакологическое действие обусловлено наличием флавоноидов и алкалоидов. Алкалоиды оказывают выраженное спазмолитическое действие на гладкую мускулатуру, что способствует расширению сосудов и снижению артериального давления. Так же обладает способностью ингибировать энзим моноаминооксидазу, что приводит к повышению серотонина, норадреналина в синаптической щели, благодаря чему достигается антидепрессивный эффект. Флавоноиды, входящие в состав пассифлоры, оказывают седативное, снотворное и антиоксидантное свойства. В случае использования высоких доз могут быть побочные эффекты (сонливость, угнетение центральной нервной системы, тошнота, рвота) [14].

Глициновая соя (Glycine soja). Соя содержит большое количество белка и изофлавонов, таких как даидзеин и генистеин. Результаты клинических испытаний показывают, что экстракт сои снижает частоту приливов жара у женщин в климактерическом периоде. Возможные побочные эффекты включают боль в животе, аллергические реакции [13; 17].

Нашивочкина Н. А. и соавт. провели клиническое исследование, в котором приняло участие 86 женщин, находящихся в перименопаузе и постменопаузе, страдающие рецидивирующим циститом и вагинальным дискомфортом. 1 группа пациенток (n=44), помимо основной стандартной терапии в период обострения мочевого инфекции, принимали изофлавоны сои на протяжении 6 месяцев, в то время как контрольная группа (n=42) – фитоэстрогены не получала. Результаты исследования оценивались спустя 1 и 6 месяцев на основании: состояния тазовой венозной гемодинамики и микроциркуляции в стенке мочевого пузыря с помощью ультразвуковой доплерографии.

В ходе проведенного исследования, пациентки 1 группы, принимавшие фитоэстроген, отмечали значительное улучшение самочувствия, уменьшение болей и дискомфорта при мочеиспускании на протяжении 1 и 6 месяцев. На ультразвуковом доплерографическом исследовании отмечается улучшение микроциркуляции в стенке мочевого пузыря и положительная динамика в отношении тазового венозного кровотока у пациенток группы 1, по сравнению с контрольной группой. Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что фитоэстроген - изофлавоноиды благоприятно влияет на коррекцию симптомов менопаузы у женщин, принимающих данное растительное средство в постоянном режиме [13].

Ильина И. Ю. и др. провели клиническое исследование, в котором приняло участие 60 женщин, столкнувшиеся с проблемой менопаузального синдрома. Данных женщин разделили на 2 группы. В течении 3-х месяцев 1 группа пациенток ($n=30$) принимала препарат, содержащий экстракт красного клевера 100 мг на протяжении 3-х месяцев, в то время как 2 группа ($n=30$) препаратов не принимали. Результаты данного исследования оценивали по модифицированному менопаузальному индексу, изменению общего самочувствия и коррекции симптомов менопаузы. По истечению 1 месяца приема препарата, содержащего фитоэстрогены модифицированный менопаузальный индекс уменьшился, улучшилось самочувствие, уменьшилось количество приливов, депрессивных и тревожных состояний у 1 группы пациенток, причем через 3 месяца приема препарата данный индекс снизился достоверно ($p<0.05$), в то время как пациентки 2 группы отметили некоторое ухудшение общего состояния и увеличение частоты проявлений симптомов менопаузы. Согласно данному исследованию, прием фитоэстрогенов в регулярном режиме способствуют улучшению качества жизни женщин в менопаузе, и может назначаться в качестве альтернативы МГТ [3].

Заслуживает внимание клиническое исследование, проведенное Wickham K. A., Nørgaard L. B. et al. Оценивали эффективность ферментированного экстракта красного клевера на состояние сосудов в образцах плазмы крови и скелетных мышцу женщин, находящихся в менопаузальном периоде ($n=10$), средним возрастом 55 лет. На протяжении 2 недель пациентки 1 группы принимали 60 мг изофлавоноидов ЭКК в сутки, в то время как 2 группа пациенток – плацебо. По истечению 2 недель наблюдалось статически значимое снижение ($\sim 5,4\%$) молекулы адгезии сосудистых клеток 1 (VCAM-1) у пациенток, принимавших ЭКК, по сравнению со 2 группой пациенток ($p = 0.03$). Однако не было выявлено влияния ЭКК на содержание рецепторов эстрогена в скелетных мышцах [21].

Заключение

На основании анализа данных литературы, можно сделать вывод о том, что растительные лекарственные препараты, обладающие фитоэстрогеновой активностью - трава красного клевера (*Trifolium pratense*), цимицифуга (*Cimicifuga racemosa*), трава шалфея лекарственного (*Salvia officinalis*), Melissa лекарственная (*Melissa officinalis*), валериана лекарственная (*Valeriana officinalis*), примула вечерняя (*Oenothera biennis*), солодка голая (*Glycyrrhiza glabra*), пассифлора инкарната (*Passiflora incarnata*), глициновая соя (*Glycine soja*), экстракт зверобоя (*Extractum herbae*) оказывают благоприятное действие на коррекцию менопаузальных симптомов, что подкрепляется данными различных научных клинических исследований. Могут назначаться в качестве альтернативных препаратов с целью коррекции симптомов менопаузы у пациенток, имеющих противопоказания или отказывающихся от приема классической МГТ.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о спонсорстве. Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Список литературы

1. Волоцкая, Н. И., Сулима, А. Н., & Румянцева, З. С. (2021). Менопауза: современные стандарты диагностики и коррекции нарушений. *Врач*, 32(3), 66–72. <https://doi.org/10.29296/25877305-2021-03-12>. EDN: <https://elibrary.ru/CZLREL>
2. Дикке, Г. Б. (2020). Фитоэстрогены экстракта красного клевера: механизм действия и клиническая эффективность. *Consilium Medicum*, 22(6), 19–24. <https://doi.org/10.26442/20751753.2020.6.200249>. EDN: <https://elibrary.ru/WECTTS>
3. Ильина, И. Ю., Доброхотова, Ю. Э., & Ибрагимова, Д. М. (2018). Альтернативные методы лечения климактерического синдрома. *РМЖ. Мать и дитя*, 26(21), 8–12. <https://doi.org/10.18565/aig.2023.165>. EDN: <https://elibrary.ru/YAIZTV>
4. Мазитова, М. И., Талипова, И. Р., & Мардиева, Р. Р. (2020). Фитоэстрогены в лечении климактерического синдрома как альтернатива гормональной терапии. *Акушерство, гинекология и репродукция*, 14(6), 685–693. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2020.186>. EDN: <https://elibrary.ru/WNAAJE>

5. Нашивочникова, Н. А., Крупин, В. Н., Зубова, С. Ю., & Леанович, В. Е. (2023). Роль фитоэстрогенов в комплексной терапии и профилактике рецидивирующей инфекции нижних мочевых путей у пациенток в климактерии. *Акушерство и гинекология*, 8, 141–152. <https://doi.org/10.18565/aig.2023.165>. EDN: <https://elibrary.ru/ELPCXN>
6. Паневин, Т. С., Бобкова, А. О., Каратеев, А. Е., & Зоткин, Е. Г. (2022). Дефицит эндогенных эстрогенов и развитие хронической скелетно-мышечной боли. *Терапевтический архив*, 94(5), 683–688. <https://doi.org/10.26442/00403660.2022.05.201490>. EDN: <https://elibrary.ru/SKBMSB>
7. Потупчик, Т. (2019). Возможности применения препарата Фемо-Клим в климактерическом периоде. *Врач*, 30(8), 80–85. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-08-17>. EDN: <https://elibrary.ru/UAVNZA>
8. Российское общество акушеров-гинекологов. (2021). *Клинические рекомендации. Менопауза и климактерическое состояние у женщины*.
9. Сиянченко, О. В., Климовицкий, Ф. В., Морозюк, Д. М., Ермолаева, М. В., & Ливенцова, Е. В. (2020). Клинико-патогенетические особенности сниженной костной массы у постменопаузальных женщин. *Боль. Суставы. Позвоночник*, 10(2), 101–105. <https://doi.org/10.22141/2224-1507.10.2.2020.206946>. EDN: <https://elibrary.ru/TZDBUX>
10. Татарова, Н. А., Линде, В. А., Айрапетян, М. С., & Жигалова, Е. В. (2019). Эффективные негормональные препараты в лечении климактерического синдрома. *Эффективная фармакотерапия*, 32, 22–30. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2019-15-32-22-30>. EDN: <https://elibrary.ru/ТРУВYU>
11. Филиппова, О. В. (2020). Фитоэстрогены: перспективы применения. *Эффективная фармакотерапия*, 16(22), 30–36. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2020-16-22-30-36>. EDN: <https://elibrary.ru/PRWHWI>
12. Юренева, С. В., Сыркашева, А. Г., Перминова, С. Г., Смольникова, В. Ю., Митюрин, Е. В., & Рогачевский, О. В. (2022). *Ведение женщин в переходном периоде и ранней постменопаузе: учебное пособие*.
13. Alrezaki, A., Aldawood, N., Alanazi, S., Arafah, M., Fabova, Z., Badjah, Y., Sirotkin, A. V., Alwasel, S., & Harrath, A. H. (2021). Consumption of sage (*Salvia officinalis*) promotes ovarian function by stimulating estradiol hormone release and controlling folliculogenesis, steroidogenesis, and autophagy. *Journal of King Saud University – Science*, 33(2). <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2020.101319>. EDN: <https://elibrary.ru/RECQWP>
14. Boza Espinoza, T. E., Jørgensen, P. M., & MacDougal, J. M. (2018). A taxonomic revision of *Passiflora* sect. *Xerogona* (Passifloraceae) using principal component analysis. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 103(2), 258–313. <https://doi.org/10.3417/2017055/10.3390/pathogens11040456>.

15. Choi, Y. R., Shim, J., & Kim, M. J. (2020). Genistin: a novel potent adipogenic and lipogenic agent. *Molecules*, 25(9), 2042. <https://doi.org/10.3390/molecules25092042>. EDN: <https://elibrary.ru/DEDAMH>
16. Gabrieli, D., Suissa-Cohen, Y., Jaber, S., & Lev-Sagie, A. (2022). «Modified Schirmer Test» as an objective measurement for vaginal dryness: a prospective cohort study. *Diagnostics (Basel)*, 12(3), 574. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12030574>. EDN: <https://elibrary.ru/BACEZE>
17. Potter, N., & Panay, N. (2021). Vaginal lubricants and moisturizers: a review into use, efficacy, and safety. *Climacteric*, 24(1), 19–24. <https://doi.org/10.1080/13697137.2020.1820478>. EDN: <https://elibrary.ru/JLDEBF>
18. Rudnicka, E., Napierała, P., Podfigurna, A., Męczekalski, B., Smolarczyk, R., & Grymowicz, M. (2020). The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas*, 139, 6–11. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.05.018>. EDN: <https://elibrary.ru/WCKJTM>
19. Swidsinski, A., Guschin, A., Corsini, L., Loening-Baucke, V., Tisakova, L. P., Swidsinski, S. et al. (2022). Antimicrobial susceptibility of microbiota in bacterial vaginosis using fluorescence in situ hybridization. *Pathogens*, 11(4), 456. <https://doi.org/10.3390/pathogens11040456>. EDN: <https://elibrary.ru/QFDTRY>
20. Urbisz, K., Zych, M., Borymska, W., Bonka, A., & Kaczmarczyk-Sedlak, I. (2021). Assessment of consumer awareness on the consumption of phytoestrogens in diet and their supplementation – survey studies. *Przegląd Epidemiologiczny (Przegl Epidemiol)*, 75(1), 96–107. <https://doi.org/10.32394/pe.75.10>. EDN: <https://elibrary.ru/DDXBMA>
21. Wickham, K. A., Nørregaard, L. B., Oxfeldt, M., Cheung, S. S., Gliemann, L., Hansen, M., & Hellsten, Y. (2022). Short-term supplementation with fermented red clover extract reduces vascular inflammation in early post-menopausal women. *Frontiers in Cardiovascular Medicine (Front Cardiovasc Med)*, 9. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.826959>. EDN: <https://elibrary.ru/FOBCRE>

References

1. Volotskaya, N. I., Sulima, A. N., & Romyantseva, Z. S. (2021). Menopause: modern standards of diagnostics and correction of disorders. *Vrach [The Doctor]*, 32(3), 66–72. <https://doi.org/10.29296/25877305-2021-03-12>. EDN: <https://elibrary.ru/CZLREL>
2. Dikke, G. B. (2020). Phytoestrogens of red clover extract: mechanism of action and clinical efficacy. *Consilium Medicum*, 22(6), 19–24. <https://doi.org/10.26442/20751753.2020.6.200249>. EDN: <https://elibrary.ru/WECTTS>
3. Ilyina, I. Yu., Dobrokhotova, Yu. E., & Ibragimova, D. M. (2018). Alternative methods of treating climacteric syndrome. *RMJ. Mother and Child*, 26(2I), 8–12. <https://doi.org/10.18565/aig.2023.165>. EDN: <https://elibrary.ru/YAIZTV>

4. Mazitova, M. I., Talipova, I. R., & Mardieva, R. R. (2020). Phytoestrogens in the treatment of climacteric syndrome as an alternative to hormone therapy. *Obstetrics, Gynecology and Reproduction*, 14(6), 685–693. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2020.186>. EDN: <https://elibrary.ru/WNAAJE>
5. Nashivochnikova, N. A., Krupin, V. N., Zubova, S. Yu., & Leanovich, V. E. (2023). The role of phytoestrogens in complex therapy and prevention of recurrent lower urinary tract infections in menopausal patients. *Obstetrics and Gynecology*, (8), 141–152. <https://doi.org/10.18565/aig.2023.165>. EDN: <https://elibrary.ru/ELPCXN>
6. Panevin, T. S., Bobkova, A. O., Karateev, A. E., & Zotkin, E. G. (2022). Deficiency of endogenous estrogens and development of chronic musculoskeletal pain. *Therapeutic Archive*, 94(5), 683–688. <https://doi.org/10.26442/00403660.2022.05.201490>. EDN: <https://elibrary.ru/SKBMSB>
7. Potupchik, T. (2019). Possibilities of using the drug FemoKlim during the menopausal period. *Vrach [The Doctor]*, 30(8), 80–85. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-08-17>. EDN: <https://elibrary.ru/UAVNZA>
8. Russian Society of Obstetricians and Gynecologists. (2021). *Clinical guidelines. Menopause and climacteric state in women*
9. Sinyachenko, O. V., Klimovitsky, F. V., Morozuk, D. M., Ermolaeva, M. V., & Liventsova, E. V. (2020). Clinical and pathogenetic features of reduced bone mass in postmenopausal women. *Pain. Joints. Spine*, 10(2), 101–105. <https://doi.org/10.22141/2224-1507.10.2.2020.206946>. EDN: <https://elibrary.ru/TZDBUX>
10. Tatarova, N. A., Linde, V. A., Airapetyan, M. S., & Zhigalova, E. V. (2019). Effective non-hormonal drugs in the treatment of climacteric syndrome. *Effective Pharmacotherapy*, (32), 22–30. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2019-15-32-22-30>. EDN: <https://elibrary.ru/TPYBYU>
11. Filippova, O. V. (2020). Phytoestrogens: prospects for application. *Effective Pharmacotherapy*, 16(22), 30–36. <https://doi.org/10.33978/2307-3586-2020-16-22-30-36>. EDN: <https://elibrary.ru/PRWHWI>
12. Yureneva, S. V., Syrkasheva, A. G., Perminova, S. G., Smolnikova, V. Yu., Mityurina, E. V., & Rogachevsky, O. V. (2022). *Management of women in the transitional period and early postmenopause: a study guide*
13. Alrezaki, A., Aldawood, N., Alanazi, S., Arafah, M., Fabova, Z., Badjah, Y., Sirotkin, A. V., Alwasel, S., & Harrath, A. H. (2021). Consumption of sage (*Salvia officinalis*) promotes ovarian function by stimulating estradiol hormone release and controlling folliculogenesis, steroidogenesis, and autophagy. *Journal of King Saud University – Science*, 33(2). <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2020.101319>. EDN: <https://elibrary.ru/RECQWP>
14. Boza Espinoza, T. E., Jørgensen, P. M., & MacDougal, J. M. (2018). A taxonomic revision of *Passiflora* sect. *Xerogona* (Passifloraceae) using principal

- component analysis. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 103(2), 258–313. <https://doi.org/10.3417/2017055/10.3390/pathogens11040456>
15. Choi, Y. R., Shim, J., & Kim, M. J. (2020). Genistin: a novel potent adipogenic and lipogenic agent. *Molecules*, 25(9), 2042. <https://doi.org/10.3390/molecules25092042>. EDN: <https://elibrary.ru/DEDAMH>
16. Gabrieli, D., Suissa Cohen, Y., Jaber, S., & Lev Sagie, A. (2022). «Modified Schirmer Test» as an objective measurement for vaginal dryness: a prospective cohort study. *Diagnostics (Basel)*, 12(3), 574. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12030574>. EDN: <https://elibrary.ru/BACEZE>
17. Potter, N., & Panay, N. (2021). Vaginal lubricants and moisturizers: a review into use, efficacy, and safety. *Climacteric*, 24(1), 19–24. <https://doi.org/10.1080/13697137.2020.1820478>. EDN: <https://elibrary.ru/JLDEBF>
18. Rudnicka, E., Napierała, P., Podfigurna, A., Męczekalski, B., Smolarczyk, R., & Grymowicz, M. (2020). The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas*, 139, 6–11. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.05.018>. EDN: <https://elibrary.ru/WCKJTM>
19. Swidsinski, A., Guschin, A., Corsini, L., Loening-Baucke, V., Tisakova, L. P., Swidsinski, S. et al. (2022). Antimicrobial susceptibility of microbiota in bacterial vaginosis using fluorescence in situ hybridization. *Pathogens*, 11(4), 456. <https://doi.org/10.3390/pathogens11040456>. EDN: <https://elibrary.ru/QFDTRY>
20. Urbisz, K., Zych, M., Borymska, W., Bonka, A., & Kaczmarczyk-Sedlak, I. (2021). Assessment of consumer awareness on the consumption of phytoestrogens in diet and their supplementation – survey studies. *Przegląd Epidemiologiczny (Przegl Epidemiol)*, 75(1), 96–107. <https://doi.org/10.32394/pe.75.10>. EDN: <https://elibrary.ru/DDXBMA>
21. Wickham, K. A., Nørregaard, L. B., Oxfeldt, M., Cheung, S. S., Gliemann, L., Hansen, M., & Hellsten, Y. (2022). Short-term supplementation with fermented red clover extract reduces vascular inflammation in early post-menopausal women. *Frontiers in Cardiovascular Medicine (Front Cardiovasc Med)*, 9. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.826959>. EDN: <https://elibrary.ru/FOBCRE>

ВКЛАД АВТОРОВ

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку статьи для публикации.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

The authors contributed equally to this article.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Мустаева Виктория Вадимовна, врач-ординатор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии № 1 Ордена Трудового Красного Знамени, Медицинский институт им. С. И. Георгиевского
*Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского
пр-т Академика Вернадского, 4, г. Симферополь, 295007, Российская Федерация*
vika.mustaeva.99@mail.ru

Сулима Анна Николаевна, д.мед.н., профессор, профессор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии № 1 Ордена Трудового Красного Знамени, Медицинский институт им. С. И. Георгиевского
*Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского
пр-т Академика Вернадского, 4, г. Симферополь, 295007, Российская Федерация*
gsulima@yandex.ru

Беглицэ Дмитрий Анатольевич, главный врач; к.мед.н., доцент, доцент кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии № 1 Ордена Трудового Красного Знамени, Медицинский институт им. С. И. Георгиевского
*Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Симферопольский клинический родильный дом № 1»; Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского
ул. Воровского, 8, г. Симферополь, 295017, Российская Федерация;
пр-т Академика Вернадского, 4, г. Симферополь, 295007, Российская Федерация*
9999da@gmail.com

Митрофанова Ольга Александровна, заведующая гинекологическим отделением
*Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Симферопольский клинический родильный дом № 1»
ул. Воровского, 8, г. Симферополь, 295017, Российская Федерация*
oha212121@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Victoria V. Mustaeva, Resident Physician of the Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology № 1 of the Order of the Labor Red Banner, Medical institute named after S. I. Georgievsky

V.I. Vernadsky Crimean Federal University
4, Vernadsky Ave., Simferopol, Republic of Crimea, 295007, Russian Federation
vika.mustaeva.99@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5846-7151>

Anna N. Sulima, Dr. Sci. (Med), Professor, Professor of the Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology № 1 of the Order of the Labor Red Banner, Medical institute named after S. I. Georgievsky
V.I. Vernadsky Crimean Federal University
4, Vernadsky Ave., Simferopol, Republic of Crimea, 295007, Russian Federation
gsulima@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2671-6985>

Dmitry A. Beglitse, Chief Physician; Cand. Sci. (Med), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Obstetrics, Gynecology and Perinatology № 1 of the Order of the Labor Red Banner, Medical institute named after S. I. Georgievsky
Simferopol Clinical Maternity Hospital № 1; V.I. Vernadsky Crimean Federal University
8, Vorovsky Str., Simferopol, Republic of Crimea, 295017, Russian Federation; 4, Vernadsky Ave., Simferopol, Republic of Crimea, 295007, Russian Federation
9999da@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1278-0393>

Olga A. Mitrofanova, Head of the Gynecological Department
Simferopol Clinical Maternity Hospital № 1
8, Vorovsky Str., Simferopol, Republic of Crimea, 295017, Russian Federation
oha212121@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5166-3149>

Поступила 05.03.2025

После рецензирования 10.04.2025

Принята 17.04.2025

Received 05.03.2025

Revised 10.04.2025

Accepted 17.04.2025